Die Gesundheitsverhältnisse der Garnison Eichstätt.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde unter dem Präsidium des Herrn Prof. Dr. Seitz der medicin. Fakultät zu München

vorgelegt von

Robert Kölsch,

Assistenzarzt II. Cl. im k. b. 3. Jäger-Bataillon.

Eichstätt 1876.

Druck von M. Däntler.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554609_0070

Es liegt in meiner Absicht, die von mir seit meinem Aufenthalte in Eichstätt unter der dortigen Garnison beobachteten Krankheiten in Gruppen unter Hinweis auf ihre ätiologischen Momente zu betrachten. Ich halte es desshalb für nothwendig, die in Beziehung auf die Antiologie in Frage kommenden Verhältnisse (örtliche wie individuelle) vorauszubesprechen, um durch dieselben einen richtigen Maasstab in der Beurtheilung der einzelnen Fälle zu erhalten.

Oertliche Verhältnisse.

Die Garnison Eichstätt besteht aus einem Jäger-Bataillon in einer durchschnittlichen Präsenzstärke von circa 500 Mann, welche mit Ausnahme einiger älterer Unteroffiziere zumeist im Alter von 20—24 Jahren stehen, und fast durchgehends kräftige und gut gebaute Individuen sind mit guter Körperconstitution. Die Mannschaften sind in zwei Kasernen untergebracht und zwar 3 Compagnieen in der sog. Hofgarten-Kaserne, und eine Compagnie in der sog. Stadt-Kaserne.

A. Hofgarten-Kaserne.

Die Hofgarten-Kaserne, am südöstlichen Ende der Stadt gelegen, stammt aus dem Jahre 1735, und besteht aus einem Hauptgebäude, der ehemaligen Fürstbischöflichen und Leuchtenbergischen Sommerresidenz, und aus einem Nebengebäude, dem ehemaligen Gewächshaus. Sie wird seit 5 Jahren vollständig als Kaserne benutzt, nachdem das Hauptgebäude, in dem vorher die Leuchten-

bergischen Sammlungen untergebracht waren, ebenso wie das Nebengebäude lange Zeit leer gestanden. Sie hat eine nördliche und eine südliche Front, steht im Thale, auf allen Seiten frei und ungefähr 250 Meter nördlich von der Altmühle. Das Nebengebäude steht ungefähr 15 Schritte seitwärts und ebensoviele Schritte rückwärts vom Hauptgebäude; zwischen Haupt- und Nebengebäude führt von der Strasse herein ein unterirdischer Kanal für das Regen- und Abwasser in die Altmühle.

Was den Untergrund betrifft, auf dem die Kaserne steht, so besteht derselbe zunächst aus einer 2—3 Fuss dicken Culturschichte darauf folgt eine circa 3 Fuss dicke Alluvial-Schichte, sodann eine 5—6 Fuss dicke Diluvialschichte, und zwar Thon und Letten, und unter dieser in einer Tiefe von ungefähr 10—12 Fuss Flusssand, Kies und Parallelwasser der Altmühle*). Das Gesammtterrain liegt bereits im Inundationsgebiete der Altmühl. Das Fundament besteht aus Bruchstein-Mauerwerk (Dolomit), die übrigen Mauern aus Backsteinen. Am Haupt-Gebäude sind der nördlichen Front entlang in der Höhe des Erdgeschosses vielfach feuchte Flecken in der Mauer wahrzunehmen.

Das Hauptgebäude hat durchgängig ein Erdgeschoss und eine Etage; nur über dem Haupteingange befinden sich in zweiter Etage noch zwei Zimmer. Das Nebengebäude hat nur Erdgeschoss. Die Zimmer des Hauptgebäudes sind theils nach Norden, theils nach Süden zu gelegen, jene des Nebengebäudes nur nach Süden zu.

Was die Belegung der einzelnen Zimmer betrifft, so sind dieselben, wie aus nachstehender Tabelle ersichtlich ist, durchschnittlich zu dicht belegt. Die Forderung für den cubischen Raum in Kasernen, bei einer gründlichen Ventilation, welche die Luft drei mal in der Stunde erneuert, beträgt 33 Cub.-Meter pro Mann**), während nach den Bestimmungen über: „Einrichtung und Ausstattung der Kasernen“ für jeden Mann im Zimmer einschliesslich des Raumes zur Aufstellung der Betten, Oefen und der anderen Utensilien nur 13—15,3 Cub.-Meter verlangt werden — nach den allgemeinen hygieinischen Grundsätzen zu wenig. Letztere Bestimmungen sind nun allerdings bei der Belegung in Anwendung gekommen, allein den zur Zeit gestellten hygieinischen Forderungen

*) Conf. Aerztl. Intgz.-Bl. v. 1874. S. 13.

**) Roth und Lex, Militärhygieine Seite 581.

Zimmer-Nr.	Höhe Meter	Boden-Fläche Quadrat-Mtr.	Cubik-Raum cb. mtr.	Belegt mit	Cubik-Raum pro Mann
				a) Erdgeschoss.	
3a	4,1	15,0	61	1 Familie	20,6
4	4,1	25,7	104	8 Personen	
5	4,1	61,9	251	15 Mann	16,7
5a	4,1	53,0	215	13 „	16,5
6	4,1	43,4	176	11 „	16,0
7	4,1	45,1	183	11 „	16,6
9	4,1	17,0	69	1 Familie 2 Personen	34,5
11	4,1	61,9	251	15 Mann	16,7
11a	4,1	53,0	215	13 „	16,5
12	4,1	12,3	50	1 Unteroffizier	
13	4,1	12,3	50	1 „	
				b) I Etage.	
15a	4,4	18,3	80	1 „	
16	4,4	28,2	124	7 Mann	17,5
17	4,4	27,2	120	3 Unteroffiziere	40,0
18	4,4	64,4	284	16 Mann	17,7
18a	4,4	86,0	378	21 „	18,0
19	4.4	45,4	200	11 „	18,1
20	4,4	46,9	206	12 „	17,1
21	4,4	134,4	501	34 „	14,7
22	4,4	39,2	172	10 „	17,2
22a	4,4	18,2	80	3 Unteroffiziere	26,6
24	4,4	64,6	284	16 Mann	17,7
24a	4,4	86,0	378	21 „	18,0
25	4,4	12.6	56	1 Unteroffizier	
26	4,4	13,3	58	1 „	
				c) II. Etage.	
29	3,6	90,8	330	23 Mann	14,3
30	3,6	134,4	489	34 „	14.4
				d) Nebengebäude.	
1	4,3	103,6	445	26 Mann	17,1
2	4,3	103,6	445	„ „	17,1
3	4,3	103,6	445	„ „	17,1

ist man dabei nicht nachgekommen, umsoweniger, als die bei obiger Forderung verlangte gründliche Ventilation der Zimmerluft nicht vorhanden ist, da Ventilationsvorrichtungen überhaupt fehlen (bei den besten Ventilationsvorrichtungen kann die Luft eines Wohnraumes 3 mal in einer Stunde erneuert werden ohne störende Nebenwirkungen).*)

Die Ventilation geschieht durch das Oeffnen der Fenster und Thüren und lässt trotz der bestehenden Vorschriften insbesondere im Winter, wo noch überdiess schlechte Feuerungsverhältnisse (Kohlenheizung, häufige Verstopfung der Ofenrohre) einerseits zur Verunreinigung der Luft sehr vieles beitragen, andrerseits einen Austausch der Aussenluft und der Zimmerluft in Ermangelung des nothwendigen Temperaturunterschiedes nicht gehörig bewerkstelligen, Vieles zu wünschen übrig.

Im Hauptgebäude befindet sich nur ein Abtritt, dessen Hauptrohr aus Steingut durch alle Etagen hindurch geht und über dem Dache mit einem Blechrohr endigt. Die Grube ist mit Cement ausgemauert und befindet sich auf der Südseite.

Man pflegt zu glauben, cementirte Gruben seien wasserdicht; allein es haben die Untersuchungen von Dr. Wolffhügel in München dargethan, dass die cementirten Gruben keineswegs wasserdicht sind, vielmehr Grubeninhalt durchsickern lassen und dadurch zur Verunreinigung des Bodens unter ihnen beitragen. Doch geschieht diess nicht in sehr erheblicher Weise und wenn man im vorliegenden Falle noch die örtlichen Verhältnisse näher in's Ange fasst, so kann man sagen, dass die hier gesetzte Verunreinigung des Bodens an und für sich eine geringe ist und noch dadurch geringer werden dürfte, dass die Bodendrainage von Nord nach Süd, also vom Hause weg geschieht, wodurch immerhin verunreinigende Substanzen allmählig vom Gebäude weggeschwemmt werden.

Ungünstiger dagegen gestalten sich die Verhältnisse beim Nebengebäude, wo der Abtritt an der Nordseite des Gebäudes zwischen letzterem und der Küche angebracht ist, wo somit durch die Bodendrainage verunreinigende Stoffe erst unter den Wohnräumen hindurchgeführt und theilweise abgesetzt werden. Hier befinden sich auch neben der cementirten Abtrittsgrube zwei einfach mit Backsteinen ausgemauerte Kehrichtgruben, in welche aller Unrath beider Gebäude,

*) Roth und Lex, Seite 218.

sowie die Küchenabfälle geschüttet werden, und welche daher den Boden ihrer Umgebung und unter dem Nebengebäude allmählig zu verunreinigen im Stande sind.

Das Regenwasser sickert theils neben den Mauern in den Boden, theils gelangt es in gepflasterten Rinnen in den obenerwähnten Kanal zwischen Haupt- und Nebengebäude, in welchen auch die Abwasser geschüttet werden und so in die Altmühle gelangen.

Die Brunnen, deren zwei vorhanden sind (am östlichen und westlichen Flügel des Hauptgebäudes) stehen rückwärts vom Gebäude 12 Schritte entfernt davon. Sie sind gegraben, mit Backsteinen ausgemauert und haben Pumpstöcke aus Holz. Der östliche misst bis zum Grunde 4 Meter 61 Centimeter, der westliche 4 Meter 26 Centimeter. Sie enthalten Altmühlwasser, was sowohl aus der geringen Tiefe und der Nähe der Altmühle, als auch aus ihrem mit dem Altmühlstande wechselnden Wasserstande hervorgeht. Die Abtritte und Kehrichtgruben sind vom westlichen Brunnen 20 Schritte seitwärts und vom östlichen noch um das doppelte weiter entfernt; es kann somit eine Verunreinigung des Wassers von dieser Seite her ausgeschlossen werden. Das Wasser ist für gewöhnlich hell, rein und geruchlos und wird nur bei vielem Verbrauche unrein. Das Wasser des westlichen Brunnens ist ohne Beigeschmack und wird für gewöhnlich zum Trinken benützt; dagegen hat das Wasser des östlichen Brunnens einen faulichten Beigeschmack und wird nur zum Waschen und Spülen benützt. Es mag die letztere Beschaffenheit daher rühren, dass bei diesem Brunnen keine Vorsorge getroffen ist für den Abfluss des am Brunnen selbst verbrauchten Wassers. So wird z. B., wenn die Leute ihre Effecten gereinigt haben, das hiezu benützte Wasser hart neben dem Brunnen in einen Graben geschüttet, in welchem es versickern soll. Dieser Graben enthält fast beständig ein mit grauem blasigem Schlamme bedecktes Wasser, das allmählig in den Boden versickert und da der Brunnenschacht gleich daneben ist, jedenfalls wieder in diesen hineingelangt und so den obenerwähnten Beigeschmack hervorruft.

Die örtlichen Grundwasser-Verhältnisse können nicht in das Bereich der Untersuchung gezogen werden, da das Terrain sich auf dem Imprägnationsgebiete der Altmühle befindet, mithin das vorhandene Grundwasser nur Parallelwasser der Altmühle ist, das regelmässig mit dem Altmühlstande harmonirt, und nach dem Steigen oder Fallen des Altmühlwassers kürzere oder längere Zeit darauf

ebenfalls steigt oder fällt. Bei Hochwasser sammelt sich wie in den benachbarten Kellern auch in dem kleinen Keller (14 Fuss lang und 9 Fuss breit) des Hauptgebäudes Wasser an und bleibt das inundirte Terrain noch lange Zeit feucht, welche beide Momente, da Hochwasser mit Ueberschwemmung alljährlich vorzukommen pflegt, jedenfalls in Zusammenhang zu bringen sind mit der oben erwähnten Feuchtigkeit der Mauern des Erdgeschosses der nördlichen Front entlang.

B. Stadtkaserne.

Die Stadtkaserne stammt aus dem Jahre 1703 und wurde von jeher schon als Kaserne benützt. Sie befindet sich am westlichen Ende der Stadt und ist mit der vorderen Front nach Osten sehend an einem Arm der Altmühle (Freiwasser) gelegen, von dem sie nur in der Breite der vorbeiziehenden Strasse entfernt ist. Ueberall freistehend bildet sie ein recht-winkliches Viereck, in der Mitte einen kleinen Hof einschliessend und hat durchgehends Erdgeschoss und 2 Etagen. Hinter ihr befindet sich noch ein etwas grösserer Hof, in welchem sich ausser den Holzlegen und Kehrichtgruben auch der Turnplatz befindet. Da das Terrain, auf dem die Kaserne steht, bereits bergan steigt, so liegt der hintere Hof viel höher als der vordere und sind die nach der hinteren Seite zu gelegenen Zimmer des Erdgeschosses nicht mehr über dem Boden stehend, sondern schon theilweise im Boden, und sind, wie in diesem Falle nicht anders zu erwarten ist, durchaus feucht, sind aus diesem Grunde auch meistens nicht belegt.

Was den Untergrund betrifft, auf dem die Kaserne gebaut ist, so bestehen hier dieselben Verhältnisse, wie bei der Hofgarten-Kaserne, nur liegt sie etwas tiefer (das Paralellwasser der Altmühle wird bereits in einer Tiefe von 8—10 Fuss angetroffen). Bei stärkerem Hochwasser dringt das Wasser, wie diess im heurigen Jahre der Fall war, bereits bis über die Hälfte des vorderen Hofes vor.

Die Mauern sind sämmtlich aus Bruchsteinen (Dolomit). Die Gänge befinden sich im ganzen Gebäude gegen den Hof zu, so dass sämmtliche Zimmer nach allen 4 Seiten hin ins Freie sehen.

Die Belegungsverhältnisse sind, wie aus nebenstehender Tabelle ersichtlich ist, noch ungünstiger, als in der Hofgarten-Kaserne, und ist ausser den bereits dort erwähnten Uebelständen hier noch beizufügen, dass die Zimmer durchschnittlich niedriger und ebenso die

Zimmer-Nr.	Höhe Meter	Boden-Fläche Quadrat-Mtr.	Cubik-Raum cb. mtr.	Belegt mit	Cubik-Raum pro Mann
				a) Erdgeschoss.	
9	2,6	21,8	57	1 Familie	22
10	2,6	11,9	31	4 Köpfe	
14	2,6	32,4	85	1 Familie 2 Köpfe	42,5
35	2,7	90,4	243	Zechstube	
39	2,5	42,9	100	1 Familie 3 Köpfe	33,3
42	2,8	10,1	28	1 Unteroffizier	
43	2,8	24,0	67	2 „	33,5
44	2,8	16,0	45	1 Familie 2 Köpfe	22,5
				I. Etage.	
50	3,5	34,9	122	1 Familie 4 Köpfe	30,5
52	3,5	58,6	207	14 Mann	14,7
55	3,5	12,8	45	1 Unteroffizier	
57	3,0	82,5	260	19 Mann	13,6
61	3,2	46,0	146	1 Familie 2 Köpfe	73
62	2,9	18,6	54	1 Unteroffizier	
63	2,9	11,9	35	1 Familie	12,5
64	3,2	19,8	62	8 Köpfe	
66	3,2	44,9	141	Schneiderwerkstätte	
69 u. 70	3,4	113,5	391	28 Mann	14,0
75	3,4	59,4	204	15 „	13,6
84	3,2	15,8	57	1 Familie 2 Köpfe	28,5
				II. Etage.	
92 u. 93	2,9	32,3	94	1 Familie 2 Köpfe	47
95	2,9	59	172	12 Mann	14,3
97	2,9	26,4	77	1 Familie	19,5
99	2,9	13,9	40	6 Köpfe	
102	2,9	81,9	239	17 Mann	14,0
107	2,9	32,0	93	1 Familie 3 Köpfe	31
107a	2,9	21,3	62	1 Unteroffizier	
109	2,9	43,6	127	Schusterwerkstätte	

Anmerkung. Die übrigen Zimmer bilden theils Wohnungen für einen Offizier, den Kaserninspector, den Bezirksfeldwebel, Kanzleien, Sitzungssäle, Magazine, Arrest- und Wachtlokale etc. etc.

Zimmer-Nr.	Höhe Meter	Boden-Fläche Quadrat-Mtr.	Cubik-Raum cb. mtr.	Belegt mit	Cubik-Raum pro Mann
112	2,9	15,4	45	1 Unteroffizier	
113	2,9	91,3	269	19 Mann	14,1
116	2,9	17,8	52	1 Unteroffizier	
119	2,9	83,6	244	17 Mann	14,3
122	3,0	74,4	222	15 „	14,8

Fenster kleiner sind, als in der anderen Kaserne, mithin einer gehörigen Ventilation noch mehr Schwierigkeiten geboten sind.

Es befinden sich in dieser Kaserne 3 Abtritte und zwar der für die Mannschaft zu ebener Erde links (der Mitte des linken Flügels entsprechend). Derselbe hat keine eigentliche Grube, sondern die Excremente gelangen in einen Kanal, der oberhalb der Kaserne schräg aus dem erwähnten Altmühlarme kommend unterhalb der Kaserne wieder einmündet. Durch diesen Kanal sollen die Excremente weggespült werden. Allein er hat zu wenig Gefäll und verschlammt daher sehr leicht. Bei mittlerem Wasserstande ist eine Strömung des in ihm sich befindlichen Wassers kaum wahrzunehmen und bei niedrigem Wasserstande kommt gar kein Wasser hinein, so dass die Excremente liegen bleiben, bis einmal wieder Hochwasser kommt. Die beiden anderen Abtritte für die Familien befinden sich rechts und links im vorderen Frontbau und zwar geht der rechte durch 2 Etagen hindurch, der linke nur durch eine Etage. Beide sind ausgemauert und münden ebenfalls in den Fluss, der rechte mittels eines eigenen Kanals, der linke in den bereits erwähnten.

Durch das zeitweise Liegenbleiben der Excremente in den nicht cementirten Kanälen ist mit der Zeit, insbesondere nach anhaltend trockenen Jahrgängen, eine Verunreinigung des Bodens unvermeidlich, doch dürfte auch hier insbesondere die Bodendrainage in dem abschüssigen Terrain in Verbindung mit der Nähe des Flusses auf die Verbesserung des Bodens durch allmähliges Wegspülen der verunreinigenden Substanzen einen nicht zu unterschätzenden Einfluss haben.

Die Kehrichtgrube befindet sich 40 Schritte rückwärts vom Gebäude im hinteren Hofe. Da in dieselbe nur trockene Abfälle gelangen und sie ausserdem gut gedeckt ist, so ist von dieser Seite her eine Verunreinigung des Bodens, des Wassers oder der Luft auszuschliessen.

Das Abwasser und Regenwasser gelangen aus dem Hofe durch zwei anfangs offene, später gedeckte gepflasterte Rinnsale direct in den Fluss.

Brunnen sind zwei vorhanden; beide befinden sich im vorderen Hofe; der eine in der Mitte desselben, der andere rechts am oberen Ende. Beide sind gegraben, mit Backsteinen ausgemauert und hat der erstere einen Pumpstock aus Holz, der leztere aus Eisen. Das Wasser des ersteren Brunnen (Altmühlwasser) ist nicht gut, hat einen faden etwas faulichten Geschmack und wird nur zum Waschen benutzt. Dieser Brunnen, der 3 Meter 30 Centimeter bis zum Grunde misst, liegt links in Mitte des Hofes 10 Schritte vom Mannschaftsabtritt entfernt und 2 Schritte unterhalb des schon erwähnten Kanals, der den Zweck haben soll, die Excremente wegzuspülen. In den bereits geschilderten Verhältnissen dieses Kanals, in der Lage des Brunnenschachtes hart neben und abwärts von ihm, und in der Nähe des Abtrittes selbst ergeben sich Momente genug, die schlechte Qualität dieses Brunnenwassers zu erklären. Dagegen ist das Wasser des Brunnen rechts hinten im Hofe Quellwasser (in einer Tiefe von 4 Meter), und besitzt alle Eigenschaften eines guten Trinkwassers.

Die Grundwasserverhältnisse sind hier dieselben wie die bei der Stadtkaserne erwähnten.

Individuelle Verhältnisse.

Die Kleidung sowie die Lagerstätten sind fast bei allen Individuen gleich und gut zu nennen, nur die Unteroffiziere haben ein bequemeres Lager (Matratze statt Stroh). Auch die Morgens- und Mittagskost ist mit geringen Ausnahmen gleich (Menageverpflegung und nur bei einzelnen, worunter die Verheiratheten Selbstverpflegung). Am Abend muss sich jeder selbst verpflegen und diess ist als ein wunder Fleck in der Beköstigung der Soldaten zu erwähnen, denn fast über die Hälfte der Mannschaft nehmen am Abend Nahrungsmittel von schlechter Qualität zu sich, da vielen die Mittel immer,

Uebersicht

der vorgekommenen Erkrankungen vom 1. Januar 1874 bis 1. April 1876.

	Allgemeine Erkrankungen	Krankheiten des Nervensystems	Krankheiten der Athmungsorgane	Krankheiten der Circulationsorgane	Krankheiten der Ernährungsorgane	Krankheiten der Harn- und Geschlechts-Organe.	Venerische Krankheiten	Augenkrankheiten	Ohrenkrankheiten	Krankheiten der äusseren Bedeckungen	Krankheiten der Bewegungsorgane	Mechanische Verletzungen	Zur Beobachtung.	Summa Summarum.
Bestand waren	—	—	1	—	2	—	—	—	—	3	—	2	—	8
Zugang	15	4	89	11	167	5	27	21	12	83	28	197	2	661
Abgang geheilt	12	1	81	9	165	4	27	20	9	83	28	188	1	628
„ gestorben	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
„ anderweitig	2	2	4	2	1	1	—	1	3	2	—	5	1	24
Bestand bleiben	1	—	4	—	3	—	—	—	—	1	—	6	—	15
Behandlungstage	488	137	1388	329	1597	172	764	809	433	1131	533	2559	45	10385

In der Rubrik „Anderweitig abgegangen" werden eingetragen die als dienstuntauglich oder invalide Entlassenen, die zur Erholung in die Heimath Beurlaubten &c. &c.

und anderen in Folge schlechten Haushaltes meistens fehlen, und sie sich sodann schlechte und ungenügende Nahrungsmittel kaufen.

Die Beschäftigung ist bei Allen gleich zu nennen, und zwar ist sie überwiegend eine solche im Freien. Es werden allerdings in Bezug auf körperliche Leistungen und Ertragung von Strapazen jeglicher Art ziemlich grosse Anforderungen gestellt, allein man hat es auch, wenn gleich nicht immer, so doch grösstentheils mit kräftigen jungen Leuten von guter Körperconstitution zu thun, welche noch ausserdem erst allmählig und nach Systemen zu den geforderten Leistungen herangebildet werden.

Vergleicht man nun die einzelnen Krankheits-Gruppen hinsichtlich der Anzahl der vorgekommenen Fälle, so steht oben an die Gruppe der „Mechanischen Verletzungen" (Quetschungen, Verstauchungen, Luxationen, Frakturen und Wunden jeglicher Art). Bei der dem Soldaten eigenthümlichen Beschäftigung (Exerciren, Fechten, Turnen und Schwimmen) wird man sich nicht wundern, dass derartige Verletzungen in so grosser Anzahl vorkommen, veranlasst einerseits durch Unbeholfenheit und Gleichgültigkeit seitens der einzelnen Individuen, andererseits durch die militärische Strenge hinsichtlich der exacten Ausführung, sowie noch häufig durch die Ungunst des Terrain (besonders bei Nachtübungen). Doch sind im Allgemeinen schwerere Verletzungen selten: complicirte Fracturen kamen gar nicht vor, schwere Verwundung nur einmal durch Schuss (Unvorsichtigkeit); einfache Fracturen kamen nur in Verbindung mit Verstauchung der Gelenke vor (fractura fibulae et radii in Folge von Fall beim Turnen). Dagegen sind häufig: Verstauchungen der Gelenke der oberen und unteren Extremitäten, Verwundungen durch Hieb und Stich, Contusionen (durch Fall und beim Bajonettfechten) und Wundlauf.

In zweiter Reihe folgen die Erkrankungen der Ernährungsorgane. Auch hier fehlen die schweren Erkrankungen vollkommen, indem sich fast alle vorgekommenen Fälle auf akute Magen- und Darm-Katarrhe, auf Krankheiten des Mundes und der Rachenhöhle, sowie einige Erkrankungen durch Eingeweidewürmer (Bandwurm und Spulwürmer) beziehen. Fragt man nach der Ursache der in so enormer Anzahl vorkommenden Erkrankungen des Verdauungsapparates, so ist dieselbe grösstentheils in den bereits erwähnten Uebelständen bezüglich der Abendkost zu suchen. Der Soldat ernährt sich am Abend selbst und bei ihm ist Nachfrage nach etwas Wohlfeilen, der Preis

der Nahrungsmittel richtet sich zunächst nach ihrer Qualität und nach ihrem Nährwerth, und so kommt es häufig, dass das, was er sich kauft, von schlechter Qualität und sehr geeignet ist, Magen- und Darmkatarrhe hervorzurufen, abgesehen von Excessen hinsichtlich der Zufuhr alkoholischer Getränke, die natürlich auch häufig genug vorkommen. Weitaus die Mehrzahl der hieher gehörigen Erkrankungen kommt im Sommer vor, wobei sich der Genuss unreifen Obstes, schlechter Biere und von bereits in Zersetzung begriffenen animalischen Nahrungsmitteln (verdorbenene Würste und Sulzen) und ferners der Genuss zu fetter Speisen als Hauptmomente ergeben.

An die Erkrankungen der Digestions-Organe reihen sich zunächst die Krankheiten der Respirationsorgane an. Die Anzahl der vorgekommenen Fälle steht zwar der der vorhergehenden Gruppe bedeutend nach, ist aber immerhin noch eine grosse zu nennen, wenn man bedenkt, dass man es mit ausgewählten Leuten zu thun hat, bei deren Auswahl auf einen gut gebauten Thorax mit gesunder Lunge insbesondere Rücksicht genommen wird.*) Und in der That scheint man gut gewählt zu haben, denn wenn man die einzelnen Krankheitsformen vergleicht, findet man nur ein einzigmal Tuberculosis verzeichnet. Sodann folgen in aufsteigender Reihe: Pleuritiden

Asthma nervos	Tuberculosis	Chronischer Bronchialkatarrh	Pleuritis	Pneumonie croup	Catarrh. laryngis acutus	Catarrh. bronchialis acutus		Summa
1	1	2	7	9	14	55		89

Pneumonien, acute Kehlkopfkatarrhe (Commandiren bei rauher und windiger Witterung) und weitaus die überwiegende Anzahl der Fälle sind acute Bronchialkatarrhe. Woher kommen nun diese so häufigen Bronchialkatarrhe? Die Ursachen finden sich auch hier wiederum vielfach in der Beschäftigung des Soldaten, die zumeist eine solche im Freien ist, wo er allen schädlichen Einflüssen der Witterung ausgesetzt ist. Zumal in unserem gebirgigen Terrain kommen die

*) Man lässt beim Aushebungsgeschäfte den Grundsatz obwalten, nur die Leute einzureihen, deren Brustumfang während der tiefsten Exspiration mindestens die Hälfte der Körpergrösse beträgt.

Leute, insbesondere in der gefährlichen Frühjahrszeit mit so häufigen Witterungswechseln und Temperaturdifferenzen, stark echauffirt und erhitzt auf den auf dem Plateau liegenden Exercirplatz, wo sie dann oft längere Zeit ruhig dastehen müssen und dem Zuge preisgegeben sind: Momente genug, um bei öfteren Einwirken schädlich auf die Respirationsschleimhäute einzuwirken, abgesehen davon, dass die Leute im Winter alltäglich in geschlossenen Lokalen turnen, wobei sehr viel Staub eingeathmet wird, und ferners abgesehen davon, dass die Leute ziemlich enge bei einander liegen, in Zimmern ohne genügende Ventilation, in welchen Zimmern fast Alle Tabak rauchen und in welchen im Winter überdiess noch täglich durchschnittlich 6 Stunden lang Petroleum-Lampen brennen, und sowohl durch deren Verbrennungsprodukte, als auch durch die mangelhafte Kohlenheizung die Summe der eine schlechte, die Athmungswege reizende, Luft erzeugenden Factoren noch um einen beträchtlichen vermehrt wird.

Es folgen sodann die Krankheiten der äusseren Bedeckungen und zwar in erheblicher Anzahl (meist Eczeme), Furunkel, Abscesse, Panaritien und chronische Hautgeshwüre). Bei dem gänzlichen Mangel an Bade- und Wascheinrichtungen in den Kasernen ist es mit der körperlichen Reinlichkeit und Hautpflege der Soldaten sehr schlecht bestellt und es besteht manchmal ein grosser Contrast zwischen den tadellos reinen Waffen und Ausrüstungsgegenständen einerseits und dem Körper andererseits. Für die Reinigung des Körpers geschieht nur während der 3 Sommermonate etwas, wenn gebadet werden kann, während der übrigen 9 Monate dagegen besteht bei der weitaus grossen Mehrzahl die Procedur des Waschens und Reinigens nur darin, dass sie den Mund voll Wasser nehmen, einen Strahl davon sich in die hohlen Hände gehen lassen und mit diesem Quantum die Reinigung der Hände und des Gesichtes besorgen. Eine gründliche Reinigung hört während des Winters ziemlich auf. Und doch wäre sowohl im Interesse des Einzelnen, als namentlich im Interesse der Luftbeschaffenheit der Wohn- und Schlafräume eine gründliche Reinigung des ganzen Körpers öfters unerlässlich — kein Wunder, wenn unter solchen Verhältnissen Hautkrankheiten eine häufige Erscheinung sind.

In der nächsten Gruppe: „der Krankheiten der Bewegungsorgane" sind ausschliesslich locale Muskelrheumatismen, Muskelzerrungen und Sehnenscheidenentzündungen verzeichnet. Alle in dieser Gruppe vorkommenden Erkrankungen sind bedingt durch die Beschäftigung

des Soldaten; im Freien auf zugigen Terrain, wobei sie sich öfters bei (Plänklerübungen) auf die Erde kauern und legen müssen, sodann durch Ueberanstrengungen beim Marschiren und durch Zerrungen beim Turnen und Freiübungen. Die vorgekommenen Fälle waren durchgehends nur leichtere, wie schon aus der Zahl der Behandlungstage hervorgeht, welche weit hinter der anderer Gruppen mit geringerem Zugang zurücksteht.

Die Gruppe der Venerischen Krankheiten umfasst Tripper und Schanker mit ihren Complicationen, und constitutionelle Syphilis. Dieselben wurden theils in loco erworben, theils von aussen mit hereingebracht (Rekruten und Dispositionsurlauber). Die in loco erworbenen wurden meist zur Zeit der verschiedenen Dulten acquirirt, bei welcher Gelegenheit in den Schaubuden etc. auswärtige Individuen sich hier aufzuhalten pflegen — Krankheiten dieser Art sind nämlich unter der hiesigen Bevölkerung nicht gerade häufig.

Die Augenkrankheiten bestanden fast ausschliesslich in Bindehautaffectionen (contagiöse kamen gar nicht vor) und es bieten die vorgekommenen Fälle keine Veranlassung zu weiteren Bemerkungen hinsichtlich ihrer Aetiologie, da die enge Belegung der Zimmer, die bereits geschilderten Heizungs-, Beleuchtungs- und Ventilations-Uebelstände, sowie ferners der längere Aufenthalt in staubiger Atmosphäre beim Turnen in geschlossenen Lokalen, beim Exerciren, bei Reisemärschen und bei Manövern, hiezu hinreichend ursächliche Momente darbieten.

Die Ohrenkrankheiten betreffen durchgehends furunculöse und eczematöse Entzündungen des äussern Gehirnganges, und es ist demnach hier dasselbe wie bei den Krankheiten der äusseren Bedeckungen zu bemerken.

Bei der Gruppe „Allgemeine Erkrankungen" sind ausser den Infectionskrankheiten auch die allgemeinen Ernährungsstörungen, welche nicht von einer Infection abhängen, sowie im Anschluss an die acuten Exantheme auch noch Erysipelas zusammengefasst. Unter den 15 vorgekommenen Fällen befinden sich:

Anaemie;	Typhusabdominal.	Erysipelas.	Rheumatismus articulorum acut.
2	3	5	5

Betrachten wir zunächst die vorgekommenen Typhusfälle hinsichtlich ihrer Aetiologie.

Typhus abdominalis ist in der Regel Folge miasmatischer Einwirkungen, namentlich Folge der Einwirkung sich zersetzender excrementieller (Pettenkofer), oder faulichter organischer Stoffe überhaupt, die entweder direct mit Magen und Darm in Berührung kommen, z. B. beim Genuss verdorbenen Fleisches, oder durch das Trinken von mit Abtrittsjauche gemischten Brunnenwassers — oder durch die Respirationsorgane in den Körper gelangen. Insbesondere besteht ein Abhängigkeitsverhältniss des Typhus vom Steigen und Fallen des Grundwassers, wie Buhl und Pettenkofer es bereits für eine grosse Reihe von Jahren bewiesen haben, wenngleich die hiefür gegebene Erklärung, dass gewisse Feuchtigkeitsgrade des Bodens und die aufeinanderfolgende Erfüllung des Bodens mit abwechselnden Mengen Luft und Wasser die Verwesung und Zersetzung organischer Substanzen und eine dadurch bedingte Entstehung einer spezifischen Typhusursache, fördern oder beeinträchtigen, ebensowenig wie die Frage hinsichtlich der Contagiosität des Typhus zum Abschluss gekommen ist. Die Empfänglichkeit des Einzelnen für das Typhusgift d. h. die individuelle Disposition, an Typhus zu erkranken, ist sehr ungleich, und es rufen eine grosse Disposition zur Erkrankung alle diejenigen Einflüsse hervor, welche den Menschen körperlich und geistig herabbringen: Armuth, schlechte Nahrung, Wohnung und Kleidung, Witterungseinflüsse, Gemüthsdepression, übermässige geistige und körperliche Anstrengungen etc.

Betrachten wir nun, in wieweit die gerade angeführten ätiologischen Momente anwendbar sind, in Bezug auf die 3 vorgekommenen Fälle, die sämmtlich in der Hofgartenkaserne vorkamen.

Jäger Ernst erkrankte am 24. Juni 1875 und Jäger Entlein am 1. Juli desselben Jahres (beide wurden geheilt entlassen). Beide waren in dem nämlichen Zimmer untergebracht (Nr. 29). Diesses Zimmer befindet sich in der 2. Etage, hat einen Cubikinhalt von 330 Cubikmeter und ist belegt mit 23 Mann, es trifft mithin auf den einzelnen Mann 14,3 Cubikmeter Luftcubus, demnach um die Hälfte zu wenig, und um so mehr zu wenig, als das Zimmer nur 3,6 Meter Höhe und nur 3 kleinere runde Fenster auf einer Seite hat, mithin die Ventilation eine sehr schlechte genannt werden kann. Die bereits geschilderten Heizungsübelstände sind in diesem Zimmer, wie in den anderen (sind übrigens bei der betr. Jahreszeit nicht in Betracht zu ziehen), im Uebrigen lassen sich jedoch keinerlei gerade besonders gesundheitsschädliche Einflüsse auffinden, da wie

aus der Auseinandersetzung der örtlichen Verhältnisse zu ersehen ist, der Untergrund nicht verunreinigt ist, die Abtritts-Verhältnisse gut zu nennen sind und das Trinkwasser ebenfalls gut ist.*) Es fragt sich nun: sind diese beiden Fälle autochthon entstanden, und wenn, warum blieben alle übrigen Zimmer verschont, warum kamen nicht mehr Fälle vor?

Nachdem die örtlichen Verhältnisse zur autochthonen Entwicklung des Typhus keineswegs als günstig bezeichnet werden können, halte ich die schlechte Beschaffenheit des Zimmers Nr. 29 hinsichtlich der Belegung und Ventilation allein nicht für hinreichend, um als Ursachen zur autochthonen Entwicklung des Typhusgiftes angesehen werden zu können, um so mehr, als die beiden Fälle auf sich beschränkt blieben, und man nicht annehmen kann, dass nur die betr. zwei Individuen hiezu disponirt gewesen seien, wo ja doch alle Inwohner dieses Zimmers hinsichtlich der Nahrung, Kleidung und Beschäftigung in gleichen Verhältnissen stehen, wo man also annehmen kann, dass alle Uebrigen ebenso disponirt sein könnten zur Aufnahme eines spezifischen Krankheits-Keimes, als die zwei Betreffenden.

Eine andere Annahme scheint mir plausibler zu sein. Nach Mittheilung der hiesigen Aerzte trat nämlich zu Anfang des Monats Juni 1875 in einem kleinen Stadttheile**) eine Typhus-Epidemie ziemlich intensiv auf, ohne jedoch eine grössere Ausdehnung gewinnen zu können. In diesem Stadttheile befinden sich zwei von Soldaten gerne besuchte Speise- und Bierwirthschaften***). In diesen beiden Häusern waren nach Mittheilung des Herrn Dr. Magdalener mehrere Personen an Typhus erkrankt. Ich konnte eruiren, dass die beiden genannten Jäger zur fraglichen Zeit öfters in den genannten Häusern einkehrten und sich länger aufhielten, angeblich jedoch mit keiner kranken Person in Berührung kamen. Doch halte ich den längern Aufenthalt in einem inficirten Hause für genügend, hieraus die Erkrankung der beiden Jäger herzuleiten und wage es unter den obwaltenden Veshältnissen nicht zu entscheiden, ob dieselben durch Contagium oder Miasma den Keim in sich aufnahmen,

---

*) Das Grundwasser kann aus bereits angegebenen Gründen nicht in das Bereich der Betrachtung gezogen werden.

**) Rossmarkt, Winkelwirthgasse, Grasbogen und Gruchenödergässchen.

***) Zum grünen Baum und zur Hölle.

ebensowenig, als ich eine Erklärung darüber abgeben könnte, warum nur diese beiden erkrankten, nachdem doch noch mehr Soldaten Häuser in dem inficirten Stadttheile besuchten, wenn ich mich nicht auf das noch dunkle Gebiet der persönlichen Disposition begeben will.

Aber die weitere Frage, warum in der Kaserne selbst keine weitere Verbreitung stattfand, wo doch anzunehmen ist, dass die beiden Jäger während ihres Aufenthaltes in der Kaserne (bevor sie nämlich in das Lazareth transportirt wurden) in Dejectionen und Emanationen jedenfalls Keime genug zurückgelassen haben, glaube ich dahin beantworten zu können, dass eben die örtlichen Verhältnisse sowohl einer autochthonen Entstehung als einer weiteren Verbreitung und Weiterentwicklung bereits an Ort und Stelle abgesetzter Krankheitskeime ungünstig sind. Es bewährte sich diess schon einmal und zwar im Jahre 1873, in welchem Jahre im Sommer und Herbst eine Typhusepidemie die hiesige Stadt heimsuchte*). Damals kamen unter der Garnison 5 Fälle vor, darunter 3 in der Hofgartenkaserne, 1 in der Stadtkaserne und 1 sogar auf der sogen. Willibaldsburg, in welcher damals einzelne Mannschaften untergebracht waren**). Auch diese Fälle konnten nur als verschleppt angesehen werden, und auch damals vermochte der Keim in keiner der beiden Kasernen Wurzeln zu fassen, obgleich es bei dem intimen Verkehr der Garnison mit der Einwohnerschaft an Mitteln und Wegen zur Verschleppung und Uebertragung des Keimes auf Garnisonsangehörige nicht fehlen konnte.

Dasselbe ist auch hinsichtlich des dritten im Jahre 1875 vorgekommenen Falles zu erwähnen. Es betraf diess einen Rekruten, der schon krank in die Garnison einrückte. Derselbe hatte Diarrhöen und verblieb nach seinem Eintreffen noch circa 42 Stunden in der Hofgartenkaserne; es war somit gewiss in reichlichem Masse Gelegenheit zur Verbreitung der Typhuskeime gegeben, allein nichts erfolgte darauf.

Da bei der Hofgartenkaserne eine Verunreinigung des Untergrundes als nicht vorhanden anzunehmen ist, weil sie lange Zeit wenig oder gar nicht bewohnt war (somit die Gelegenheit zur Verunreinigung fehlte) und für Reinhaltung des Bodens gute Vorrich-

*) Conf. Aerztl. Intgz.Bl. 1874, Seite 13.

**) Dieselbe liegt 257 Fuss über dem Pegel der Altmühle, steht auf Felsen und hat Cisternenwasser.

tungen getroffen waren, — da ferners der Untergrund der Stadtkaserne trotz des einen daselbst bestehenden Uebelstandes auch nur als in geringerem Maasse verunreinigt angesehen werden kann, bin ich der Ansicht, den Umstand, dass trotz vieler eingeschleppter Fälle eine Weiterverbreitung des Typhus nicht stattfand, dahin erklären zu müssen, dass in der Reihe der Typhus erzeugenden Factoren ein gewichtiger, nämlich die Anhäufung von in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen, so gut wie nicht vorhanden ist.

In der Rubrik, allgemeine Erkrankungen kommen ferners noch je 5 Fälle von Erysipelas und Rheumatismus articul acut. vor. Was die ersteren Fälle anbelangt, so kamen dieselben während des ganzen Zeitraumes zerstreut vor, und war ein epidemischer Einfluss nicht bemerkbar. Sie hatten zumeist locale Ursachen: Wunden etc. Was die letzteren Fälle betrifft, so sind gerade beim Soldaten die Gelegenheitsursachen zahlreich genug, um die Anzahl der vorgekommenen Fälle zu erklären; doch befanden sich unter den 5 Fällen nur ein einziger mit hochgradiger Endocarditis complicirt. Bei einer rein symptomatischen Behandlung wurde in allen Fällen Heilung erzielt.

Unter den 11 Erkrankungen der Circulationsorgane befanden sich 2 Fälle von Herzhypertrophie und 3 Fälle von nervösem Herzklopfen (Palpitationes cordis), die übrigen Fälle bezogen sich auf Lymphangitis und Lymphadenitis. Es lässt sich denken, dass Störungen in der Circulation selten vorkommen mögen, da bei der Aushebung jeder Conscribirte in dieser Hinsicht befragt und untersucht wird. Doch kann es vorkommen, dass im Drange der Geschäfte etwas übersehen wird, was ich für den einen Fall ganz entschieden supponire, da das betr. Individuum, ein Rekrut, gleich in den ersten Tagen seines Verweilens in der Garnison, über Herzklopfen klagte, und das Leiden auch alsbald konstatirt wurde, während der andere Fall jedenfalls Folge einer gelegentlich eines früher durchgemachten Gelenkrheumatismus enstandenen Endo- oder Pericarditis war. Insoferne übrigens der Militärdienst sehr geeignet ist, in Folge Ueberanstrengungen Circulations-Störungen hervorzurufen*), finden die vorgekommenen Fälle von Herzpalpitationen bei vorher gesunden Individuen hinreichend ihre Erklärung.

---

*) 6 Abhandlungen, herausgegeben von Dr. Thomas Seitz in Zürich. „Die Ueberanstrengung des Herzens.“ Berlin, 1875.

Unter den Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane befand sich ein Fall von chronischem morbus Brighti bei einem Manne, der als Rekrut schon krank einrückte, und als gebessert entlassen wurde (untauglich); die übrigen Fälle bezogen sich alle auf Balanitis, für deren Antiologie dasselbe gilt, was ich bereits bei den Hautkrankheiten hinsichtlich der Reinlichkeit erwähnt habe.

Unter den „Krankheiten des Nervensystems" befand sich ein Fall von Meningitis, der rasch zum Tode führte und für dessen rapiden Verlauf keine rechten Aufschlüsse zu finden waren (Hitzschlag konnte sicher ausgeschlossen werden). Ferners kamen vor: 2 Fälle von Epilepsie und eine intermittirende Neuralgia nervi trigemini. Auffallend ist es, dass Fälle der zuletzt genannten Art, welche bei der Civilbevölkerung statt febris intermittens nach Ueberschwemmungen häufig vorzukommen pflegen, unter den Angehörigen der Garnison so selten vorgekommen sind, und um so mehr fällt diess auf, da doch erschöpfende Anstrengungen, Diätfehler, namentlich Erkältungen, Schädlichkeiten, welche die Disposition, an Intermittens zu erkranken, steigern, beim Soldaten so häufig vorkommen. Eine Erklärung für diese Erscheinung lässt sich natürlich ebensowenig geben, als für die Art und Weise, in welcher ein unter dem Einfluss der Malaria gebildeter Reiz nur auf ganz umschriebene Nervenbahnen wirkt.

Zum Schluss möchte ich noch im Allgemeinen erwähnen, welche Schritte von Seiten der Abtheilung geschehen könnten zur Verbesserung der sanitären Verhältnisse. Wir haben gesehen, dass sehr viele Erkrankungen in den Eigenthümlichkeiten der militärischen Beschäftigung ihren Grund haben. Dieselbe lässt sich nun allerdings nicht leicht ändern, doch kann dabei auf Vieles Rücksicht genommen werden, was dazu beitragen könnte, die Gelegenheitsursachen bedeutend zu vermindern, z B. Vermeiden von Ueberanstrengungen jeglicher Art, insbesondere bei grosser Hitze, Vermeiden plötzlicher oder zu rascher Abkühlung der Truppen nach vorausgegangenem Echauffement, hinreichende Versorgung mit Wasser während grosser Märsche insbesondere bei hoher Temperatur, zweckmässige, der Jahreszeit angemessene, Bekleidung (Leibbinden), besondere Beachtung der Fussbekleidung, Vorsicht beim Turnen und Fechten, gute Beschaffenheit der hiebei benützten Apparate und Utensilien. Hinsichtlich der Uebelstände in den Kasernen selbst liessen sich gar manche beseitigen, die meisten wenigstens ver-

bessern. Wir haben gesehen, dass die Zimmer zu dicht belegt sind. Hier könnte allerdings nur eine Vergrösserung der Lokalitäten selbst radical helfen. Da diess jedoch nicht leicht möglich ist, so sollte um so mehr geschehen für hinreichende Lüftung der Zimmer, bessere Heizungs-Vorrichtungen, und vor allem für besondere Bade- und Waschgelegenheiten für die Soldaten selbst; ebenso sind die Abtrittsanlagen zu verbessern.

Hinsichtlich der Ernährung hat sich bis jetzt die Menageverpflegung als die zweckmässigste Art bewährt, es wäre nur zu wünschen, dass dieselbe auch auf den Abend ausgedehnt würde, denn nur so könnte dem bei Besprechung der Krankheiten der Ernährungsorgane erwähnten Uebelstande gesteuert werden. Allerdings müsste in diesem Falle eine kleine Zulage gewährt werden für den einzelnen Mann, allein ich betone es, eine kleine Zulage, ähnlich der, wie sie in manchen Garnisonen, die hinsichtlich ihrer örtlichen Verhältnisse gefürchtet sind (Germersheim) bereits gewährt wird. Der Staat würde dabei sicherlich keine Einbusse erleiden, denn es würde dieser Mehraufwand bei den Ausgaben für Krankenverpflegung reichlich wieder hereingebracht werden. Und gerade für den Soldaten sollte man so ein geringes Opfer nicht scheuen, denn er ist es, welcher dem Staate die höchste Steuer leistet — die gewöhnlichen Steuern werden durch Geld abgemacht, aber der Soldat stellt während dreier Jahre seine eigene Person zur Verfügung! —